

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-134472

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/40  
G03G 15/00

(21)Application number : 10-322908

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.1998

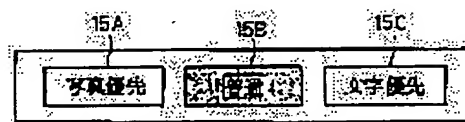
(72)Inventor : IWATA NAOTAKA

## (54) DIGITAL IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an digital image forming device by which a natural copy image is obtained where a character part has high sharpness and a dot pattern part is always smooth.

SOLUTION: Image quality setting keys 15A-15C are placed on an operation panel. A threshold used to separate dots in an original into a pattern part and a character part is set for character processing when a 'character priority' key 15C is selected and set for pattern processing when a 'photograph priority' key 15A is selected. Then a natural copy image is obtained, where the character part has high sharpness and the dot pattern part is always smooth based on the set threshold.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(2)

## (10) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-134472  
(P2000-134472A)  
(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	PI	チーコード (参考)
H 04 N 1/40	3 0 3	H 04 N 1/40	F 2 H 0 2 7
G 03 G 15/00		G 03 G 15/00	3 0 3 5 C 0 7 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

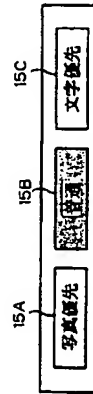
(21) 出願番号	特願平10-322808	(71) 出願人	000008747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 岩田 尚貴 株式会社リコー内 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー (参考) 21027 D801 D307 E401 E405 50077 L118 MP02 MP08 PP27 PP28 PP42 PP68 PQ08 RR16 TT03 TT08
(22) 出願日	平成10年10月28日 (1998.10.28)	(72) 発明者	

## (54) 【発明の名称】 デジタル画像形成装置

## (57) 【要約】

【課題】 文字部はシャープネスが高く、网点絵柄部は常に滑らかで自然な複写画像が得られるデジタル画像形成装置を提供する。

【解決手段】 撮写パネル上に画質設定キー15A～15Cを有し、原稿中の网点を絵柄部と文字部に分離するためのしきい値を、「文字優先」キー15Cを選択した場合、文字処理部は、「写真優先」キー15Aを選択された場合は、絵柄処理部に設定する。設定されたしきい値に基づいて、文字部はシャープネスが高く、网点絵柄部は常に滑らかで自然な複写画像が得られる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の反転濃度を読み取ってデジタル信号に変換するスキャナと、静電潜像を保持する静電潜像担持体と、該静電潜像担持体表面を帯電させる帯電装置と、前記デジタル信号に応じて前記静電潜像担持体の表面を露光するレーザ露光装置と、該レーザ露光装置によって前記静電潜像担持体表面に露光された潜像を現像する現像装置と、原稿の网点部を絵柄部と認識して文字部と異なる画像処理を行う画像処理手段を備えたデジタル画像形成装置において、原稿中の网点を文字部と絵柄部に分離するためのしきい値を設定するしきい値変更手段を有し、該しきい値変更手段によって文字処理部又は絵柄処理部にしきい値を変更することを特徴とするデジタル画像形成装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデジタル画像形成装置において、設定された前記しきい値に応じて現像パイプスを変更することを特徴とするデジタル画像形成装置。

【請求項3】 請求項2に記載のデジタル画像形成装置において、設定された前記しきい値に応じて現像パイプスに交流電界成分を印加することを特徴とするデジタル画像形成装置。

【請求項4】 請求項1に記載のデジタル画像形成装置において、設定された前記しきい値に応じて前記静電潜像担持体の地肌部の帯電電位を変更することを特徴とするデジタル画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル画像形成装置、より詳細には、原稿情報を読み取り、読み取った静電潜像を形成し、現像を行うデジタル画像形成装置に関する。

【0002】  
【従来の技術】 従来、文字部と絵柄部が混在するような原稿を処理して再生する場合、像域分離技術によって、画像の領域を認識し、一枚の原稿中の文字部と絵柄部で処理を切り替えている。

【0003】 特開平8-51537号公報（文字・写真・网点を判別する画像処理装置）には、画信号に基づいて構成されたマトリクスエリア内の画信号を抽出する画素抽出回路と、マトリクスエリア内の画素の最大、最小値に基づいて写真領域か文字領域かを判断する写真画像判別回路と、文字画像と判別された画像が网点画像か否かを判別する网点画像判別回路と、マトリクス判定回路を有し、前記网点画像判別回路によりマトリクスエリア内の主走査方向と副走査方向の画素の画信号から濃度差が大きき境界部が2画素以上続く連続エッジの有無を検出し、前記マトリクス判定回路により上記2つの判定回路の結果に基づいてマトリクスエリアの周辺領域の判定結果を検出し、その周辺領域の判定結果からマトリクスエリアが文字領域か絵柄部かの判定をして絵文字分離をす

ることが記載されている。

【0004】 また、特開平9-149246号公報（画像処理方法および装置）には、像域分離を少なくとも2回以上行い、最初の像域分離判定によって特に低い濃度の网点を原稿にない印刷原稿に文字が含まれているかを判定し、その結果を後段の像域分離の判定にフィードバックすることにより、絵柄中の文字の画質劣化を防止することが記載されている。

【0005】 更に、特開平9-200512号公報（画像調整選択装置）には、複数の原稿モードを持つ画像形成装置にて各原稿モード間の中間のモードも選択できるような画像調整選択装置が記載されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述のごときデジタル画像形成装置においては、画像処理としてMTF (Modulation Transfer Function) 強調処理を行い、文字部のシャープネスを確保している。例えば、特開平5-75859号公報（MTF補正装置）には、光學系に起因するMTFの低下を注目面素と前後面素とのレベル差を調整処理によって補正することが記載されている。

【0007】 しかし、原稿に文字と印刷网点が共存しているとき、MTF強調処理により、网点領域においてモアレという波状の濃度ムラが発生してしまう。このような印刷网点部の品質劣化を避けるため、原稿の印刷网点部と文字部の領域を分離してそれぞれに適切な画像処理を行う方式がある。この領域分離によって文字部と判定されればMTF強調処理を行い、印刷网点部と判定されれば十分な強調を重視した処理を行う。

【0008】 この印刷网点部領域の判定は、例えば、4×4程度の画素集団を1ブロックとし、このブロックの5×3のマトリクス内に网点候補が何ブロックあるかによって行う。しかしながら、原稿中の网点では高倍印刷で用いられる200線/inchの細かいものから、新聞印刷やワープロの網掛け印刷等の60線/inch程度の粗いものまでである。よって、線数の粗い网点まで印刷网点と判断して文字の解像力が劣化してしまう。また、文字中の点や小さい文字の解像力が劣化してしまう。粗い网点の中のそれぞれのドットの文字と認識し、MTF強調処理をしてしまい、网点印刷部において、文字と認識した部分と网点と認識した部分で濃度が不均一で不自然な画像となってしまう。

【0009】 本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、原稿に文字と网点絵柄が共存している場合に、その原稿に最適なしきい値のレベルをユーザが選択することができ、文字部のシャープネスは高く、网点絵柄部が常に滑らかで自然な複写画像が得られるようなデジタル画像形成装置を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、原稿

80





THIS PAGE BLANK (USPTO)